MANUAL USUARIO

LG SONIC®

Control Ultrasónico de algas

MODELO

e-Line

PUBLICADO POR
LG SOUND
The Netherlands
www.lgsonic.com

No se puede reproducir ninguna parte de este manual bajo ningún formato y por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico (incluyendo fotocopias), ni puede comunicarse su contenido a un tercero sin la previa autorización del propietario de los derechos de autor.
Tenga en cuenta que este manual no genera ninguna obligación legalmente vinculante entre LG Sound y el cliente o usuario. Todos los compromisos y acuerdos legalmente vinculantes se incluyen exclusivamente en el contrato de suministro aplicable o en las Condiciones de venta. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso. Puede descargar la versión electrónica más reciente de este manual del usuario en el sitio web oficial de LG Sound

Visite nuestro sitio web
©LG SOUND
www.lgsonic.com

1 Indice

1 Introducción..... 4

2 Instrucciones de seguridad 4

3 Componentes incluídos..... 5

4 Instalación 6
4.1 Instalacion de la caja electrónica 6
4.2 Instalación del e-transductor 7
4.3 Instalación del flotador 8
4.4 Instalación de 2 equipos..... 8
4.5 Ejemplo de instalación..... 9
4.6 Ejemplo de instalación de 2 equipos..... 9
4.7 Activación..... 10
4.7.1 Explicación del LCD
4.7.2 Activación GSM y Configuración
4.7.3 Establecer código PIN
4.7.4 Solicitar estado operativo por SMS
4.7.5 Envío de SMS de prueba
4.8 Cambio de programa ultrasónico
4.8.1 Cambio de programa desde la e-Box
4.8.2 Cambio de programa por SMS..... 13

5 Uso 14

6 Mantenimiento 14
6.1 Mantenimiento de la caja electrónica..... 14
6.2 Mantenimiento del e-transductor..... 15

7 Solución de problemas..... 15
7.1 Los resultados parecen negativos..... 15
7.1.1 Algas filamentosas 15
7.1.2 Algas en suspensión..... 15
7.2 Las algas no mueren..... 16

8 Garantía 17

1 Introducción

Felicidades por su compra del LG Sonic® para el control de algas!

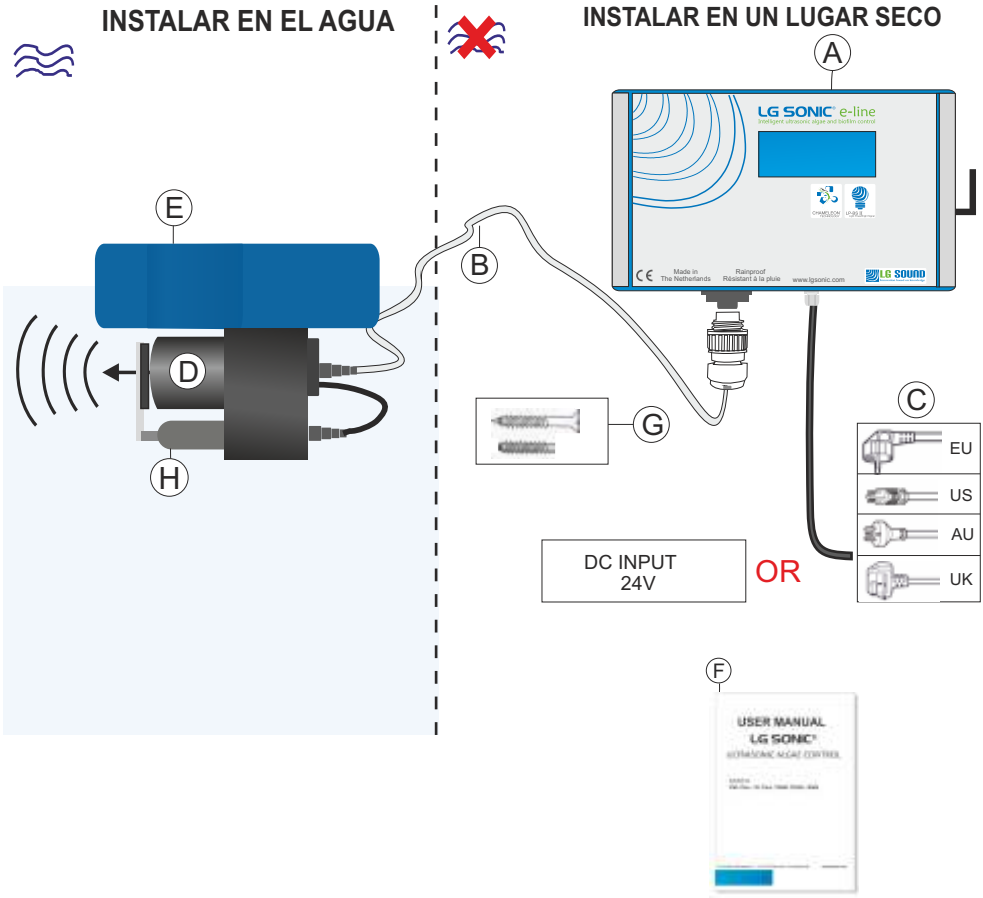
LG SOUND ha diseñado y construido su dispositivo ® respetando las normas de calidad más altas para un servicio fiable y durante mucho tiempo. Esperamos que disfrute del uso de este dispositivo durante un largo período de tiempo.

El dispositivo para el control de algas puede no funcionar correctamente si no se instala y mantiene de la forma adecuada. Lea este documento por completo y con cuidado y siga las instrucciones para la instalación y el uso del LG Sonic® para garantizar un rendimiento óptimo y los mejores resultados.

2 Instrucciones de seguridad

Asegúrese de que la toma de corriente usada para el LG Sonic® tiene un interruptor de circuito de fallo a tierra.
- Asegúrese de que toda la instalación esté fuera del alcance de los niños.
- No abra nunca la caja electrónica cuando está funcionando o conectada a la fuente de energía.
- Ajuste la caja electrónica cómo mínimo a 2 metros de distancia del borde del agua y asegúrese de que esté protegida de la luz solar y la lluvia.
- No coloque nunca la caja electrónica debajo del agua para evitar la electrocución.
- Manipule el transductor con cuidado y protéjalo de golpes o daños.
- Si se daña alguno de los dos cables de la caja electrónica desenchufe la unidad inmediatamente. Póngase en contacto con su distribuidor para más instrucciones.
- Desenchufe siempre la caja antes de intentar cambiar un fusible o realizar cualquier tarea de reparación, mantenimiento o solución de problemas.
- Instale los dispositivos de acuerdo con las instrucciones del capítulo 4
- Evite el contacto prolongado con la piel cuando el transductor esté en funcionamiento

3 Componentes incluídos



Ⓐ Caja electrónica (E-box)

Ⓑ Cable transmisor (20 metros)

Ⓒ Cable de potencia

Ⓓ Transductor
(Dirección de ultrasonidos)

Ⓔ Flotador

Ⓕ Manual usuario

Ⓖ Tornillos (4p) para fijar caja electrónica a pared

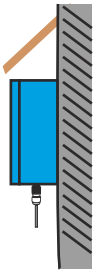
Ⓗ Wiper o cepillo (de serie con el LG Sonic e-XXL)

4 Instalación

4.1 Instalación de la caja electrónica (e-box)

La caja electrónica debe estar sujeta a la pared con los cables apuntando hacia abajo

1) Haga una marca en la pared para situar los agujeros de fijación de la caja electrónica. Perfore los cuatro agujeros correspondientes en la pared.
2) Inserte los cuatro tornillos suministrados en los agujeros de ajuste de la caja electrónica.
3) Monte la caja electrónica en la pared con los tornillos suministrados.

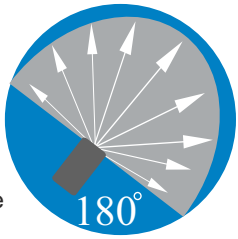


Asegúrese de que los conectores y cables se encuentran siempre hacia abajo.

Siempre instale la unidad electrónica de manera que quede protegida de la luz del sol y la lluvia. Si es necesario, use otra caja donde el equipo no esté al alcance de usuarios ajenos al equipo.

4.2 Instalación del e-transductor

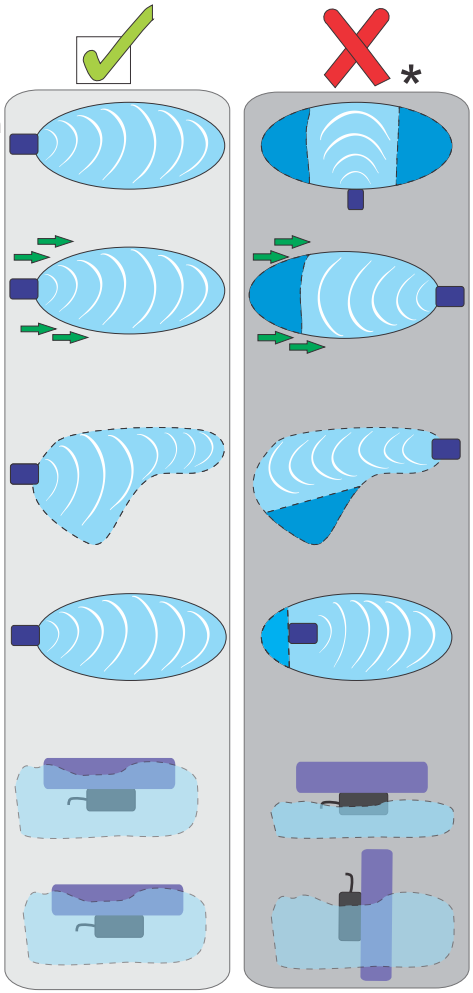
El transductor transforma las señales eléctricas que produce la caja electrónica en señales de ultrasonido. Estas señales son inaudibles. El transductor es un instrumento muy sensible que debe ser manipulado con muchísimo cuidado.



El transductor emite las ondas de ultrasonido con un alcance de 180 grados desde la parte delantera de la máquina. Hay que colocar el dispositivo de tal forma que la mayor parte posible de la superficie del agua entre en contacto directo con las ondas de sonido. Las señales de ultrasonido más fuertes son las que salen directamente del transductor.

1. Determine la ubicación óptima para el transductor:

- Donde la mayor parte de la superficie del agua esté en contacto con las ondas de sonido
- Donde la parte delantera de la unidad tenga la misma orientación que la corriente del agua y/o la dirección del viento (para superficies de agua más grandes, de más de 5-10 m²)
- Donde no queden rincones fuera del alcance del transductor, ya que esto reducirá mucho la efectividad del dispositivo
- Con la parte trasera tan cerca del agua como sea posible
- Coloque el transductor en el agua
- Asegúrese de que siempre se encuentre completamente bajo la superficie de agua
- Asegúrese de que siempre está en posición horizontal
- *Las áreas oscuras no se tratan



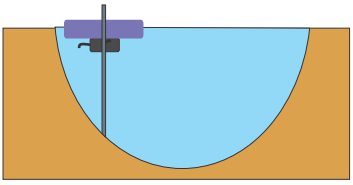
*El área más oscura queda sin tratar

4.3 Instalación del flotador

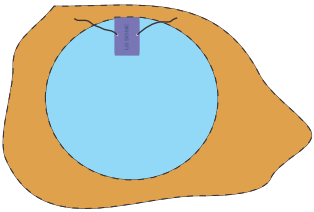
Todos los productos **LG Sonic**® incluyen un flotador. Este flotador garantiza que el transductor permanezca en una posición horizontal, aproximadamente 20 cm por debajo de la superficie del agua. Así, las ondas de sonido se reflejarán cuando toquen la superficie del agua. El sonido se repartirá por todo el depósito de agua de forma más eficiente.

La concentración más grande de algas flotantes (unicelulares) se encuentra en los primeros 20 cm de la columna de agua, especialmente durante el día.

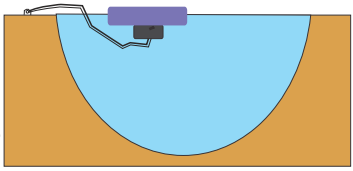
El flotador debe fijarse con una varas/cuerdas o el brazo articulado (Flexi-arm)



Con una vara



Con cuerdas.



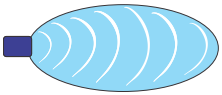
Con Flexi-Arm

4.4 Instalación de dos equipos

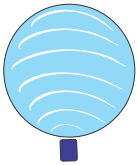
Use transductores múltiples cuando la superficie de agua no se pueda cubrir con un solo transductor
a. No coloque los transductores de manera que queden enfrentados
b. No use nunca unidades múltiples si una sola es suficiente
c. Se recomienda consultar a su distribuidor para asesoramiento sobre el uso de unidades múltiples

Para asesoramiento gratuito acerca de la colocación envíenos un e-mail a info@lgsonic.com. Asegúrese de tener un plano del sitio con las medidas y configuraciones exactas de su depósito de agua.

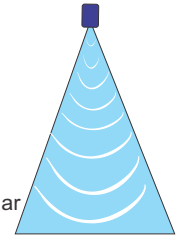
4.5 Ejemplos de instalación



vista superior ovalada



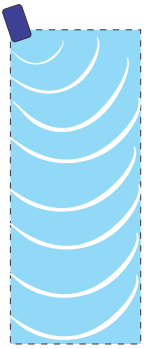
vista superior circular



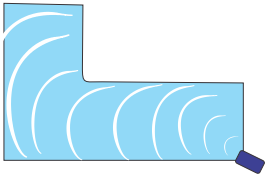
vista superior triangular

vista superior cuadrada

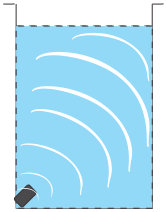
vista superior rectangular (angosto)



vista superior rectangular (ancho)



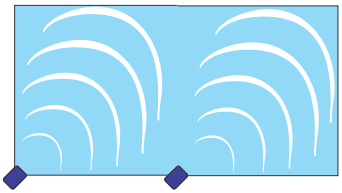
vista superior en forma de L ancha

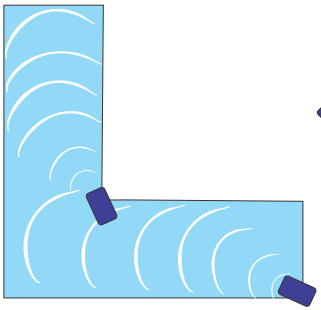


vista lateral del

de agua

4.6 Ejemplos de instalación de dos equipos

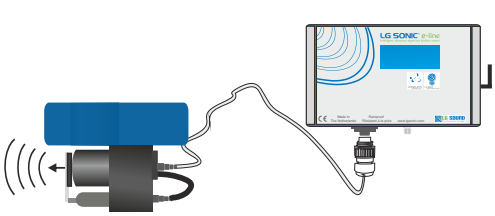


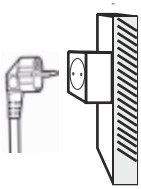


Se recomienda consultar a su distribuidor para asesoramiento sobre el uso de unidades múltiples

4.7 Activación

1.Conectar el transductor a la caja electrónica (e-box). 2. Enchufar a la red





3.Conectar la antena a la e-box quitando antes el tapón rojo de la caja electrónica. Enroscar suavemente la antena.

4.El equipo LG Sonic está listo para usar.
El equipo llega de fábrica con un programa seleccionado. No es necesario cambiar el programa.

> **!** En caso de que su equipo incluye wiper o cepillo, no fuerce el mecanismo ni gire el cepillo manualmente . Enrosque el cepillo en la posición indicada y listo.

4.7.1 Explicación del LCD

Capacidad de la señal GSM (1 to 5)

T1: Transmisor número 1.
(Hasta 4 transmisores pueden conectarse a la misma e-box)

P02: Programa ultrasónico actual
Cada transmisor puede trabajar con un programa distinto (P01-P12)

N.A: No hay salidas disponibles para transductores

4.7.2 Activación GSM y Configuración

Para acceder a los botones de configuración , desatornille la tapa superior de la caja electrónica (e-box)

El Modulo GSM (tiene 3 funciones):
- Cambiar el programa ultrasónico de transmisores individualmente (s) a distancia
- Solicitar estado operativo del equipo
- Recibir alerta de errores.

> **!** Asegúrese de que la tarjeta SIM no tiene código PIN y tiene saldo suficiente para enviar y recibir mensajes.

1. Inserte la tarjeta SIM :
- Presione primero el pequeño botón de la izquierda para que salga la pestaña que aloja la tarjeta SIM.
- Inserte la tarjeta en con soporte en la posición que muestra la imagen.

2. Presione los 2 botones generales simultáneamente durante 3 segundos. Aparecerán los siguientes menús:

1) Date & Time (Para editar la Fecha y la hora)
2) SMS Phone Setup (Para configurar el teléfono que recibirá los SMS de estado y alerta.)
3) Send SMS Testing (Envia un SMS de prueba) para verificar si el módulo GSM funciona correctamente)
4) Exit Setup

3.Presione el boton "select" para mover el cursor a la opción 2: *"SMS Phone Setup"* Presione el botón "enter" para acceder :

Aparecerá el siguiente menú:
1) Enter Phone No (Para conectar el módulo GSM con su teléfono móvil)
2) Delete Phone No (Para borrar los números de teléfono registrados)
3) SMS Pincode *(Para introducir un código PIN al equipo) ver sección 4.7.3*
4) Exit

> **!** Siempre comiencie el número de teléfono con el símbolo + y el código del país :
> Por ejemplo +31655508093
>
> Termine introduciendo la letra **'E'** que aparece después del símbolo **'+'**.
>
> *Por ejemplo: +31612345678E*

4. Presione el botón select y elija la opción 1 "Enter Phone No"

Pulse "Select" para buscar el dígito de su número de teléfono. Pulse "Enter" para seleccionar el número y pasar al siguiente. Repita el proceso hasta introducir el número completo (código del país incluido). Al final introduzca la letra E para dar por terminada la secuencia.

5. El programa ofrece 3 filas donde pueden introducirse 3 números de teléfono diferentes.

> Si el sistema no acepta la tarjeta vuelva a insertarla y el equipo se reiniciará automáticamente.

6. Salir del menú seleccionando Exit.
En la pantalla aparece el siguiente mensaje: "System Ready". El módulo GSM está configurado

4.7.3 Establecer código PIN

1. Presionar ambos botones a la vez durante 3 segundos.
2. Seleccione la opción 2: “SMS Phone Setup”
3. En el siguiente menu seleccione 3: SMS Pin Code
4. El código PIN aparecerá detrás del menú.
5. El PIN estándar es 0000
6. Utilizar los botones “Select” y “Enter” para insertar el código PIN (No es necesario para el correcto funcionamiento del equipo).

4.7.4 Solicitar estado operativo por SMS

Existen varios códigos que enviados mediante mensaje de texto SMS, le servirán para consultar el estado operativo de su equipo.

1. Enviar un SMS al número de teléfono de la tarjeta SIM introducida en la e-box, con el código siguiente ‘CódigoPIN’s ***Ejemplo: 0000s***
(El código estándar es 0000. Para modificarlo ir a la sección 4.7.3)

3. El equipo le responderá con otro SMS.

4. Interpretación de los códigos:

- **T1**: Transmisor 1
- **T2:** Transmisor 2
- **T3:** Transmisor 3 .
- **T4:** Transmisor 4
- **P01/P12:** Programa ultrasónico en uso.
- **N.A.:** Salida de transmisor No disponible
- **ERROR:** El transmisor no está conectado o no funciona.
- **OFF:** Programa ultrasónico no seleccionado, transmisor está apagado.

4.7.5 Envío de SMS de prueba

Un mensaje de alerta como el descrito en el apartado 4.7.4 puede enviarse también a través del menú principal.

1. Entrar en el menú presionando ambos botones durante 3 segundos.
2. Seleccionar la opción 3: “Send SMS Testing”
3. Presionar “Enter”
4. En la pantalla aparece: “SMS Sent to Phone1"
5. Un mensaje se enviará al número de teléfono seleccionado.

4.8 Cambio de programa ultrasónico

Los transmisores de los LG Sonic e-Line pueden configurarse a un programa ultrasónico por separado. En función del modelo e-Box, el LG Sonic e-Line puede trabajar con 1, 2, 3, o hasta 4 transductores con programas independientes.
El programa ultrasónico puede cambiarse por:

- **Botones de control en la e-Box (4.8.1)**
- **Mensaje de texto SMS (4.8.2)**

Incluso si el **LG Sonic** e-Line ofrece múltiples programas, los equipos son fáciles de usar ya que todas las unidades está preprogramadas con el programa correcto por LG Sound.

Para obtener mejores resultados, puede cambiar el programa ultrasónico después de consultar sin compromiso al equipo de LG Sound.

4.8.1 Cambio de programa desde la e-Box

En el menú principal, los 4 transmisores están indicados como T1, T2, T3 y T4.

- Seleccionar el transmisor que desea cambiar presionando el botón “Select”.
- Presionar el botón “Enter”.
- Presionar “Select” para elegir el programa de frecuencias desde P01 a P12 y OFF.
- Presionar “Enter” para activar el programa.
- La e-Box confirma con 1 bip.
- Un SMS de confirmación se enviará al teléfono introducido anteriormente.

4.8.2 Cambio de programa por SMS

Enviar un SMS al teléfono con el siguiente código :
[CódigoPIN]**t**[Número de transmisor]**p**[Número de programa]
(El código estándar es 0000. Para cambiarlo, consultar sección 4.7.3)
Por ejemplo :
Para seleccionar el programa 4 en el transmisor 1 : ***0000t1p4***
Para seleccionar el programa 5 en el transmisor 3: ***0000t3p5***
(La e-Box emitirá un bip, si su SMS se ha recibido corretamente.)

- En la pantalla de la e-box, aparaecerá el mensaje enviado por SMS
- El número de programa cambiará.
- La e-box enviará un mensaje de confirmación a su teléfono móvil.

5 Uso

Para funcionar con efectividad, el sistema de control de algas **LG Sonic**® debe estar constantemente en funcionamiento, las 24 horas del día. La velocidad con la que mueren las algas depende de la concentración de algas que hay en su entorno de agua (por ejemplo, un lago, un depósito, una piscina o un estanque) y el tamaño de su dispositivo en relación a la cantidad de agua. Por lo tanto, la cantidad de tiempo que pasa hasta que comienza a ver los resultados variará desde unos días hasta unas semanas.

La solución **LG Sonic**® será útil aún cuando el agua ya esté libre de algas, ya que las mismas tienden a volver a crecer si no se las trata. Por lo tanto, el dispositivo **LG Sonic**® debe permanecer en condiciones, para que pueda seguir manteniendo el agua lo más transparente posible y libre de algas.

Tras lluvias fuertes puede ser que algunas algas nuevas sean arrastradas hasta su depósito de agua.
Pueden originarse entonces proliferaciones de algas que el sistema de control de algas **LG Sonic**® limpiará en algunos días o semanas, dependiendo de la cantidad de algas.

Los diferentes tipos de algas responden de diferentes maneras al tratamiento con el **LG Sonic**. Cuando ciertos tipos de algas mueren, flotan hasta la superficie y deberían eliminarse con la mayor frecuencia posible (dos veces por semana, como mínimo) ya que la alfombra de algas dificulta el paso de las ondas de ultrasonido. Otras algas se van hacia el fondo, donde se pueden eliminarlas con facilidad.

6 Mantenimiento

El trabajo que se describe a continuación puede ser realizado por el usuario. Póngase en contacto con su distribuidor para todas las actividades de mantenimiento técnico y reparación.

6.1 Mantenimiento de la caja electrónica

Compruebe frecuentemente que no haya daños en la caja electrónica. Compruebe que no haya daños en la conexión con la alimentación y en el cable del transductor. Daños en la caja electrónica pueden causar situaciones de riesgo de muerte.

Cuando detecte daños en una o más piezas de los productos **LG Sonic**®, primero desconecte el dispositivo de la alimentación y luego póngase en contacto con su distribuidor. Su distribuidor le asistirá con un personal profesional para reparar los daños en el producto.

6.2 Mantenimiento del e-transductor

Limpie la parte delantera del transductor, desde donde se emiten las ondas de ultrasonido, una vez por semana. Si la parte delantera del transductor no se mantiene limpia, las ondas de ultrasonido encontrarán alguna barrera, lo que finalmente podrá disminuir la efectividad de su dispositivo **LG Sonic®.**

Desconecte siempre la energía del dispositivo antes de limpiarlo o manipularlo.
Si el transductor se haya cubierto con una capa de calcio, utilice una solución ligeramente ácida, como vinagre de cocina, para quitarla. Si lo desea, puede enviarnos su equipo e-line y le instalaremos el wiper o cepillo automático.

7. Solución de problemas

7.1 Los resultados parecen negativos

7.1.1 Algas filamentosas (también conocidas como algas cinta o de maleza)

No es poco habitual que tras la activación de su sistema LG Sonic® parezca que la cantidad de algas haya crecido. Esto se debe a la reducción de la cohesión entre las células de las algas. De este modo, como las células ya no están tan unidas, ocupan más espacio.

Las algas filamentosas vivas se parecen mucho a un alambre y son difíciles de separar. Esto cambia cuando el alga ya está dañada: cuanto más tiempo haga que las células están muertas, más fácil será separarlas.
Las algas filamentosas suben a la superficie cuando mueren. Allí forman una alfombra que absorbe las ondas de ultrasonido. Hay que eliminar esta alfombra con tanta frecuencia como sea posible (como mínimo dos veces por semana) para que el sistema siga funcionando correctamente.

7.1.2 Alga en suspensión

Las algas que crecen en la superficie de otros materiales pueden quedarse adheridas a esas superficies aún después de morir, dando así la sensación de que todavía están vivas. Sin embargo, en el caso de que sea relativamente fácil eliminarlas de la superficie sobre la que se encuentran, eso significa que realmente están muertas. No sucede lo mismo con las algas negras.
Dependiendo de la cantidad de algas, a veces lleva un tiempo hasta que se note que se están muriendo (incluso las cianobacterias, también conocidas como algas verde-azuladas).
Una forma muy sencilla y efectiva de comprobar si las algas en suspensión están realmente muertas es la "prueba de la botella". Llene una botella con agua tratada de su depósito y déjela reposando durante un periodo de 24 a 48 horas en un lugar tranquilo. No debe tapar la botella y ésta tiene que estar al alcance de la luz solar.
Si las algas se van hacia el fondo o flotan ahora en la superficie, entonces están muertas.
Pero si el agua sigue presentando un color verdoso y estando turbia el tratamiento todavía no ha tenido efecto.
Consulte la siguiente sección para instrucciones.
En un estanque, en el que el agua está en movimiento constantemente (por el viento, los peces, los filtros, las fuentes, etc.) pueden pasar semanas antes de que se note que las algas están muertas.

7.2 Las algas no mueren

1.Compruebe que la caja electrónica esté funcionando y la pantalla LCD encendida

a.Si la pantalla LCD está apagada

I. Compruebe que el enchufe de alimentación esté conectado correctamente a la toma de corriente

ii. Compruebe que el dispositivo esté sintonizado con el voltaje adecuado

iii. Repita las instrucciones de instalación del capítulo 4

iv. Si esto no resuelve el problema, póngase en contacto con su distribuidor

b.Si la pantalla LCD está encendida:

I Compruebe que la pantalla LCD esté encendida y no hay ningún mensaje de error.

ii. En caso de mostrar error, póngase en contacto con su distribuidor para que le de instrucciones concretas

2.Compruebe que la parte central delantera del transductor (aproximadamente 2 cm de diámetro) esté limpia

a.El transductor parece estar limpio

I.El transductor está funcionando

b.Si el transductor no está limpio y se ha formado una capa de calcio, una biopelícula o parecido:

i. Las ondas de sonido no se emiten de forma adecuada

ii. Limpie el transductor con una solución ácida como, por ejemplo, vinagre de cocina

3.Compruebe si alguno de los cables está dañado

a.Si lo están, póngase en contacto con su distribuidos para sustituir su dispositivo

4. Si el e-Box muestra el siguiente mensaje :

OverCur: Existe un problema con el transductor o wiper (cepillo). Por favor envíe el equipo a LG Sound para su revisión.

8 Garantía

LG Sound, fabricante del dispositivo **LG Sonic®**, confía plenamente en sus productos y garantiza la calidad de montaje y de los materiales utilizados. La garantía se limita a fallos en los materiales y en la construcción y tiene un periodo de validez de DOS AÑOS para la e-box y TRES AÑOS en los e-transductores desde la fecha de compra (según modelo).

Durante este período, los cambios necesarios de piezas defectuosas, ya sea por fallos de material o de construcción, serán provistos al comprador sin ningún coste alguno. En la presente se deja constancia explícita de que LG Sound queda exento ante cualquier reclamación adicional por la garantía, compensación o daños consecuenciales incluidos.

La garantía mencionada previamente es válida únicamente en las siguientes condiciones:

1. El dispositivo debe haber sido instalado correctamente, siguiendo las instrucciones de este manual.
2. Todas las reclamaciones por la garantía quedan vedadas cuando las reparaciones, cambios, ajustes o montajes se realizan utilizando piezas que no han sido suministradas por LG Sound o que no han sido aprobadas previamente por escrito. Además, todas las reclamaciones quedan vedadas si la instalación no cumple con las regulaciones locales.
3. La garantía es válida para un uso normal, siguiendo las instrucciones de instalación. La misma queda explícitamente exenta por daños provocados por el uso no previsto del dispositivo, sobrecarga, manipulación interna, negligencia o desgaste natural.
4. Las reclamaciones efectuadas durante el período de garantía no implican que este período se amplíe
5. Todas las reclamaciones por la garantía quedan vedadas si el dispositivo no se limpia por lo menos una vez al año
6. Todos los costes de expedición irán a cargo del comprador
7. Se podrá hacer uso de la garantía únicamente si se adjunta a la declaración del defecto una copia de la factura o un comprobante del pago así como una descripción del defecto.

LG SOUND
Nederland
Platinastraat 7
2718 SZ, Zoetermeer
The Netherlands
T: +31 (0) 70-7709034
F: +31 (0) 70-7709039